PUNTO TERMINAL DE RED
P.T.R.

ÍNDICE

1. GENERALIDADES

El PTR es el punto donde termina la línea analógica de la RTC y da acceso a la instalación privada de abonado (IPA).

El PTR marca el límite entre la línea telefónica y la IPA, permitiendo delimitar la responsabilidad de la generación, localización y reparación de averías.

El PTR cuenta con elementos físicos para la determinación por el abonado de la procedencia de la avería en un primer momento.

2. CONSTITUCIÓN

Está formada por dos parte un accesible sólo por telefónica y la otra accesible por el instalador o usuario mediante el desplazamiento de una tapa.

La zona de Telefónica existe para evitar el acceso a ésta por personal ajeno, mediante un tornillo de cierre sobre el que se coloca una etiqueta adhesiva destructible en caso de intentar despegarla.

Una vez precintado, el abonado puede acceder al conector de autoprueba y al empujador de la clema de su IPA, mediante el desplazamiento de la tapa corredera.

Al efectuar esta operación se desconecta la IPA de la línea individual de RTC por un lado y por otro se da servicio de autoprueba que en reposo está sin alimentar.

2.1. Conexión de la línea telefónica

La clema utiliza colores diferentes para cada uno de los hilos de la acometida.

Clema para hilo 1 → color azul.

Clema para hilo 2 → color gris.

2.2. Conexión de la línea de abonado

La conexión se realiza mediante una clema de trinquete accesible desde la zona de abonado.

La entrada de cables se realiza desde una ventana situada en el lateral inferior del PTR.

Los empujadores de la clema quedan accesibles al desplazar la tapa corredera.

2.3. Protecciones

El dispositivo presta un nivel de protección.

2.3.1.Varistor

Sirve como protección frente a picos de tensión en línea de baja energía producidos normalmente por la propia RTC.

2.3.2.Soporte para el descargador de gas

La placa base está provista de tres receptáculos metálicos, que permite conectar un descargador tripolar con toma de tierra.

Dos de estos contactos están multiplados de forma que se permite efectuar, mediante un puente, el cortocircuito de dos terminales. En el caso de utilizar descargador de gas y no disponer de toma de tierra o que esta será deficiente, se realizará el puente CN5 y no se conectará la toma de tierra.

2.3.3 Características del descargador de gas.

Las características del descargador a colocar son:

Tensión continua nominal de cebado	200-300 Vdc
Tensión de choque de cebado	< 900V
Corriente de choque nominal de descarga	10KA.
Resistencia de aislamiento	> 1Gohm
Capacidad (1 MHz)	< 5 pF
Fin de vida	< 1 ohm.

Este descargador no suministrado en los equipos de serie.

2.4. Toma de tierra

Es una pieza metálica soldada a la base del PCB.

2.5.Conector de autoprueba

Accesible desde la parte de abonado, consiste en un conector modular hembra de seis vías (Jack RJ11) con cuatro equipadas. Solo se utilizan dos hilos (el 3 y 4).

Este conector está activo sólo cuando la tapa corredera se encuentra en la disposición de Prueba, en esta caso la línea de RTC se deriva y termina en él.

2.6.Actuación de prueba

La carcasa superior dispone de una tapa desplazable o corredera que da acceso a la parte accesible por el abonado, esto queda indicado en el lateral de la tapa con las siguientes rotulaciones: Normal, y, Prueba.

La corredera presenta dos posiciones estables (superior e inferior) conseguidas con la ayuda de un elemento flexor.

En la segunda posición se efectúa la desconexión de la IPA y se da servicio al conector de autoprueba para que el abonado con ayuda del conector de autoprueba pueda realizar un autodiagnóstico de la avería.

2.7. Condiciones particulares

Los materiales que forman la caja, lentilla y sellado del módulo son los siguientes.

2.7.1. Caja

Es de plástico ABS, con acabado pulido y con coordenadas colorimétricas L*=85, A*=0 y B*=5.

2.7.2. Circuito impreso

Es de fibra de vidrio (FR4) de espesor 1,6mm con mascarilla antisoldante color verde y serigrafía indicativa de componentes. Tiene un proceso de tropicalización de garantiza la superación de pruebas climáticas.

2.7.3. Piezas metálicas.

Todo material metálico que contiene le PTR no se oxida o deteriora por condiciones ambientales o por causas de otro fenómeno.

Las artes metálicas conductoras estan recubiertas por oro, como es el caso del conector RJ11.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mecánicas		
Resistencia a la tracción, al lím.elástico	MPa	44
Módulo de tracción	MPa	2300
Resistencia a la flexión, al lím.elástico	MPa	76
Módulo de flexión	MPa	2500
Dureza,Rockwell	R	107
Dureza,Rall	MPa	90
Impacto		
Resist. al impacto con entalle. Charpy	kJ/m^2	10
Resist. al imp. con entalle.Charpy,-40⁰C	kJ/m^2	4
Resist. al impacto con entalle. izod	kJ/m^2	24
Resist. al imp. con entalle.izod.-40⁰C	kJ/m^2	7,5
Térmicas		
Vicat 120⁰C/h	⁰C	95
DTUL sin revenir	⁰C	86
DTUL revenido	⁰C	97
Indice de temperaturas UL	⁰C	60
Físicas		
Peso específico	Mg/m^3	1,04
Contracción de moldeo	%	0,6
Características de llama		
Indice de oxígeno	%	<21
Retardo de llama	-	HB
todos los grosores	mm	1,5
todos los colores, a menos que se haga constar	-	
Propiedades adicionales		
Velocidad de flujo de fundido 220⁰C/98N	g/10min	26
Indice de flujo 230⁰C	-	220
Eléctricas		
Constante dieléctrica	2.9-3.4	
Factor de disipación	0.000-0.021	
Resistividad volumétrica ohm-cm	10^{15}	

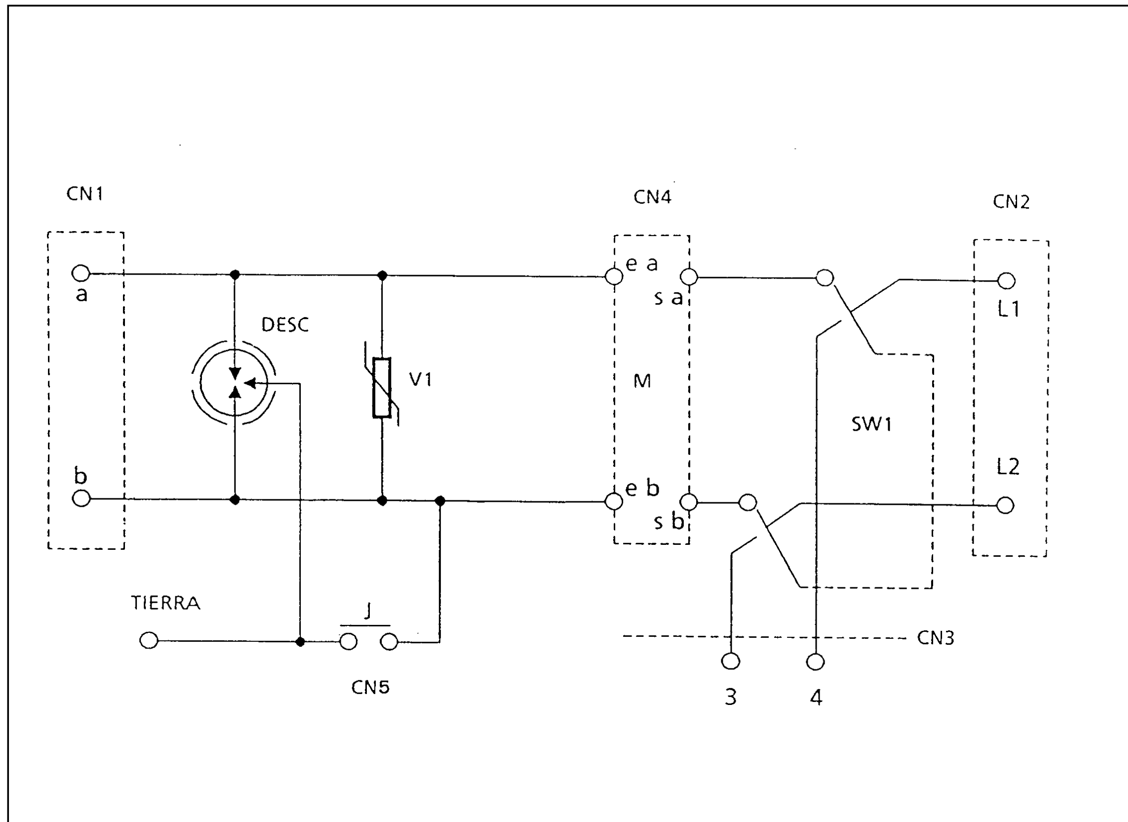
Mecánicas		
Resist. a la Tracción, al límite clásico	MPa	60
Resist. a la tracción, a la rotura	MPa	70
Alargamiento al límite elástico	%	7
Alargamiento a la rotura	%	120
Módulo de tracción	MPa	2300
Resist. a la flexión al límite elástico	MPa	100
Resist. a la flexión, a la rotura	MPa	.
Módulo de flexión	MPa	2500
Dureza H3b8/30	MPa	95
Dureza Rockwell	–	M70
Abrasión Taber,CS-1A 1Kg	mg/1000c	10
Plastodeformación en flexión 300 h 6.9 MPa	%	–
Impacto		
Impacto Charpy, con entalle	kJ/m^2	35
Impacto izod, con entalle	J/m	600
Impacto Gardner	J	–
Térmicas		
Temp. de reblandecimiento Vicat, método R	^{o}C	153
DTUL,1,82 MPa	^{o}C	138
Conductividad térmica	$W/m^{o}C$	0.20
Coeficiente de dilatación térmica lineal	$m/m^{o}C$	$7x10^5$
Físicas		
Peso específico	–	1.20
Absorción de agua, 24 h.	%	0.10
Absorción de agua, equilibrio	%	0.35
Absorción de agua, equilibrio 100°C	%	0.58
Contracción en molde, flujo	%	0.5-0.7
Opticas		
Transmisión de luz	%	88-89
Claridad optica	%	88-89
Indice de refracción	–	
Eléctricas		
Resistividad de volúmen	Ohm/m	$>10^{15}$
Rigidez dieléctrica, corto plazo, 3,2mm	kV/mm	15.0
Constante dieléctrica, 50 Hz	–	3.00
Constante dieléctrica, 1 MHz	–	2.90
Factor de potencia, 50 MHz	–	0.0009
Factor de potencia, 1 MHz	–	0.0100
Resistencia al arco, tungsteno	sec	119
Características a la llama		
Indice de oxígeno	%	25
Pirorretardancia (mm de espesor)	–	V-2

Resina bicomponente

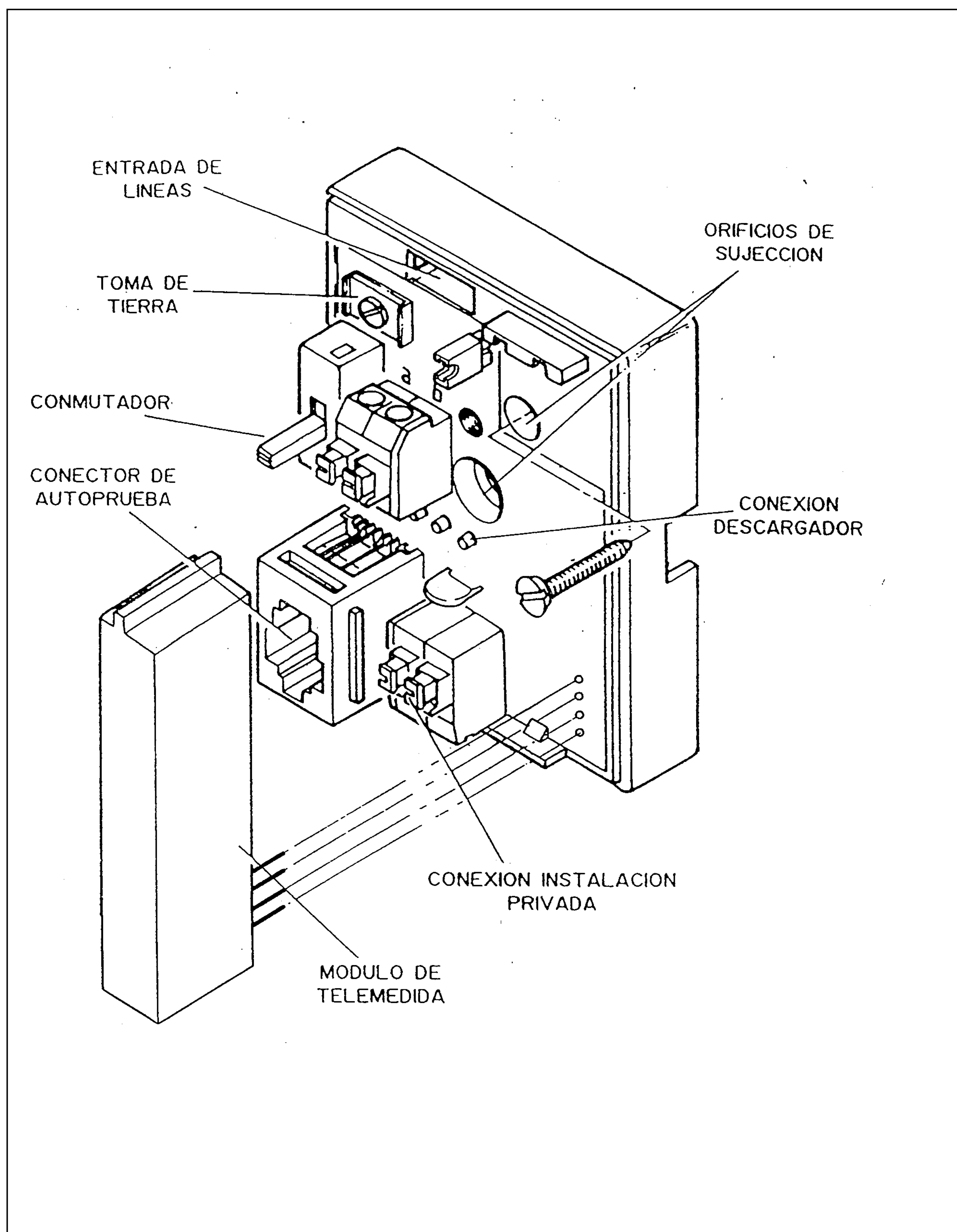
Relación volumétrica a 20°C en g/cm³ DIN 53217/2	1,26 ± 0,02
"Pot life" sobre 200 g a 20°C	* 30 min
Dureza shore A	70
Resistencia a la tracción en N/mm²	5 ± 0,5
Alargamiento a la rotura en %	93 ± 9
Contracción lineal en %	< 1
Temperatura de utilización	- 50 a 120°C
Conductividad térmica en W/m°C	0,33
Constante dieléctrica	4
Rigidez dieléctrica a 20°C (50Hz) en kV/mm	26
Factor de perdida tgδ a 20°C	0,07

* Este parámetro podrá ajustarse al proceso productivo.

4. ESQUEMA ELÉCTRICO



5. ASPECTO INTERNO



6. PRODUCTO ACABADO



7. MANUAL DE INSTRUCCIONES

PUNTO TERMINACION DE RED
P. T. R.

Telefónica

TAPA (1)
ETIQUETA PRECINTO (7)
TAPA DESLIZANTE (6)
ENCHUFE DE AUTOPRUEBA (5)
PULSADOR CONEXION (3) INSTALACION INTERIOR
(4) SALIDA INSTALACION PRIVADA DE ABONADO
BASE (2)

FIGURA 1.—ELEMENTOS EXTERNOS DEL P.T.R.

— 2 —

1. INTRODUCCION

Al objeto de la localización de posibles averías, de forma más rápida y efectiva, es necesaria la existencia de un elemento que delimite la instalación interior de la RED PUBLICA de TELEFONICA; lo que posibilita una mejora en la calidad del servicio.

Dicho elemento es el Punto de Terminación de Red (P.T.R.), definido en la legislación vigente.

2. ASPECTO Y LOCALIZACION

El P.T.R. tiene el aspecto indicado en la figura de portada. Estará localizado en el lugar más próximo al acceso de la Red Telefónica a su domicilio o en zonas públicas o comunes.

— 3 —

3. FUNCIONES Y OPERACION

Para que Vd. mismo pueda hacer un uso adecuado del P.T.R., a continuación se detallan sus funciones y prestaciones:

a) CORTAR manualmente el suministro telefónico a su INSTALACION INTERIOR. Para ello deberá accionar la TAPA DESLIZANTE (figura 1 parte 6) hasta situarla en la posición "PRUEBA".

b) PROBAR si es correcto el servicio suministrado por Telefónica aunque tenga avería en su instalación. Para ello, una vez realizado lo indicado en a), se conectará un teléfono QUE FUNCIONE BIEN o un DISPOSITIVO DE PRUEBA (homologado) en el ENCHUFE DE AUTOPRUEBA (figura 1 parte 5).

— 4 —

c) CONECTAR su instalación interior en los terminales L1 y L2 equipados al efecto en el P.T.R. (figura 1 parte 4). La disposición más común de su instalación puede verse en la figura 2. Para conectar los hilos L1 y L2 de su instalación en el P.T.R. presione con el instrumento adecuado (destornillador de 3 mm. de pala o similar) la cabeza de la regleta (figura 1 parte 3), introduzca el hilo una vez pelado 6 ó 8 mm., retire la herramienta y tire suavemente para comprobar la firmeza de la sujeción.

Es importante pelar el cable con sumo cuidado para no dañar el hilo de cobre.

d) EVITAR SU INCOMUNICACION por avería en la instalación interior; ya que usted, actuando según lo indicado en a) y b), si conecta un TELEFONO QUE FUNCIONE BIEN en el enchufe de autoprueba (figura 1 parte 5) podrá cursar y recibir llamadas, de forma provisional.

RESPONSABILIDAD DE:
TELEFONICA
ABONADO (1)
LINEA TELEFONICA
P.T.R.
ROSETA 1
ROSETA 2

FIGURA 2.—EJEMPLO DE INSTALACION

NOTA: (1) Delegada en TELEFONICA si tiene o establece con la misma contrato de alquiler o de mantenimiento.

4. PRECAUCIONES

4.1. DESCONEXION DE SU INSTALACION INTERIOR

Antes de MANIPULAR en su instalación DEBE ASEGURARSE de la no existencia de potenciales en la misma. Para ello cortará el suministro telefónico a los terminales L1 y L2 accionando la TAPA DESLIZANTE (figura 1 parte 6) dejándola en "PRUEBA". Se recomienda comprobar la desaparición de estos POTENCIALES (—48 Vcc. o 75 Vca.) de los hilos L1 y L2. Si siguen existiendo, compruebe el correcto accionamiento de la TAPA o llame a TELEFONICA.

4.2. PRECINTADO Y CUIDADOS

El acceso al interior del P.T.R. y a la Red Pública de TELEFONICA no está permitido, hallándose precintado (figura 1 parte 7).

Cualquier daño, o desprecintado, del P.T.R. causado por manipulaciones de PERSONAL AJENO a TELEFONICA le harán incurrir en las responsabilidades correspondientes.

5. RECOMENDACIONES

5.1. PRUEBA DE PRESTACION DEL SERVICIO

Cuando se observe alguna anomalía en el Servicio, ANTES de llamar al 002 (SERVICIO DE AVERIAS DE TELEFONICA) actúe según apartados 3a) y 3b).

Si al probar, según se indica en 3b), el funcionamiento es correcto, la anomalía está en su instalación interior.

De no tener mantenimiento contratado con TELEFONICA, DEBE

SOLUCIONAR la avería por sus medios, o solicitando al 002 que le sea reparada. En este último caso se FACTURARA el importe de la reparación.

Al final de este texto se presenta un cuadro de determinación de causas probables de avería, que le ayudará en la realización de esta prueba.

5.2. CONEXIONADO DE LA INSTALACION INTERIOR

Para el conexionado de hilos en los terminales L1 y L2 en el P.T.R., TENGA CUIDADO de utilizar una herramienta ADECUADA para no causar daños en el pulsador de conexión de instalación interior, pues ello obligaría a SUSTITUIR, A SU CARGO, EL P.T.R.

Es conveniente la utilización de cable interior de dos conductores rígidos o semirígidos.

5.3. CONEXION DE TELEFONOS O EQUIPOS TELEFONICOS

5.3.1. CONECTE AL P.T.R. SOLO EQUIPOS DEBIDAMENTE HOMOLOGADOS POR LAS DIRECCIONES GENERALES DE ENERGIA E INDUSTRIA Y DE TELECOMUNICACIONES (D.G.E.I. y D.G.TEL.) o de la PLANTA CALIFICADA TECNICAMENTE POR TELEFONICA.

Los equipos HOMOLOGADOS DEBEN llevar ETIQUETAS IDENTIFICATIVAS con los números de homologación de la D.G.E.I. y de la D.G.TEL. (ver ejemplo en la figura 3).

Telefónica	CCT		
MOD.			
N.C.R.	0128	NUM.	
C.T.		F. Fab. (AAMM)	
HOMOLOGADO D.G.T.		F. Inst.	EFMAMJJASOND 123456789 AB
E			
B.O.E. del		C.F.	

FIGURA 3.—EJEMPLO ETIQUETA IDENTIFICATIVA.

¡¡¡Verifique cuidadosamente este aspecto para no INCURRIR en RESPONSABILIDADES sobre daños en REDES PUBLICAS o CENTRALES TELEFONICAS!!!

5.3.2. Si desea conectar a su línea telefónica (P.T.R.) más de un equipo telefónico asesórese sobre su compatibilidad entre ellos, y respecto de la Red Pública de TELEFONICA.

6. SERVICIOS POSTVENTA DE TELEFONICA

TELEFONICA, además de su oferta de equipos y servicios telefónicos, le ofrece su gama de elementos auxiliares para realización de instalaciones interiores y otros.

Igualmente Vd. puede contratar con TELEFONICA, sus servicios de instalación de equipos telefónicos y redes interiores, así como el mantenimiento de los mismos.

CONSULTE CON SU OFICINA COMERCIAL.

DETERMINACION DE CAUSA PROBABLE DE AVERIA CON EL P.T.R. (1)

SINTOMAS DE LA AVERIA	CONECTE SU TELEFONO EN EL ENCHUFE DEL PTR-T	CONECTE EN SU PTR-T UN DISPOSITIVO DE PRUEBA O TELEFONO QUE FUNCIONE BIEN (2)	CAUSA PROBABLE —AVERIA EN—	ACTUACION ¿EL MANTENIMIENTO DE SUS EQUIPOS LO REALIZA TELEFONICA? SI	NO
No hay tono para marcar	Hay tono	—	Red interior	Llame al 002	Revise su instalación
	No hay tono	Hay tono	Aparato telefónico	Llame al 002	Repare su teléfono
	No hay tono	No hay tono	Red exterior o Central telefónica	Avise a Telefónica (llame al 002)	
No puede ser llamado	Recibe llamadas	—	Instalación interior	Llame al 002	Revise su instalación
	No recibe llamadas	Funciona	Timbre del teléfono	Llame al 002	Repare su teléfono
		Sigue sin funcionar	Telefónica	Avise a Telefónica (llame al 002)	
Sale otro número	—	Marca bien	Aparato telefónico	Llame al 002	Repare su teléfono
	—	Sigue saliendo otro número	Central telefónica	Avise a Telefónica (llame al 002)	
No oye	Oye bien	—	Instalación interior	Llame al 002	Revise su instalación
	No oye	Oye bien	Aparato telefónico	Llame al 002	Repare su teléfono
	No oye	No oye	Telefónica	Avise a Telefónica (llame al 002)	
No le Oyen	—	Le oyen	Aparato telefónico	Llame al 002	Repare su teléfono
	—	No le oyen	Telefónica	Avise a Telefónica (llame al 002)	
No corta tono al marcar	—	Corta tono	Aparato telefónico	Llame al 002	Repare su teléfono
	No corta tono	No corta tono	Incorrecta marcación decádica o multifrecuencia	Consulte con Telefónica si tiene marcación decádica o multifrecuencia	Prográme su teléfono adecuadamente

(1) El comportamiento que se indica es válido para INSTALACIONES CON UN SOLO TELEFONO BASICO. Para instalaciones con más de un teléfono deje conectado sólo uno y proceda como se indica.
(2) DISPOSITIVOS DE PRUEBA HOMOLOGADOS CONSULTE A SU OFICINA COMERCIAL

Telefónica